

Reconstructie N65

*Rotondes zegen of zorg
30 mei 2021*

*Hornman Consulting
Ruud Hornman*

Inleiding

Bij de voorgenomen reconstructie van de N65 worden de huidige kruispunten N65 – Vijverbosweg – Boslaan en N65 – Helvoirtseweg – John F. Kennedylaan vervangen door een verdiepte ligging van de N65 met een rotondevariant daarboven. De voorliggende vraag is of de keuze voor deze oplossing gunstig is voor zowel de doorstroming als voor de verkeersveiligheid.

Sinds 1990 worden in Nederland steeds vaker rotondes gebruikt als kruispuntvorm. Voor die tijd werden wel verkeerspleinen toegepast, waarbij de voorrang anders was geregeld en waarbij de veiligheid een stuk lager lag. De rotonde is een kruispuntvorm, die een veilig alternatief biedt voor een voorrangskruising en voor verkeerslichten. Dat geldt in ieder geval voor een standaardrotonde en voor autoverkeer. De achterliggende gedachte hierbij is, dat het aantal conflictpunten waarmee een weggebruiker geconfronteerd wordt, zeer sterk wordt gereduceerd en dat de naderingssnelheid veel lager is dan bij een normaal kruispunt. Dit heeft geleid tot een explosieve groei van het aantal rotondes in Nederland en tot de gedachte dat een rotonde een soort zaligmakende oplossing is zonder nadelen. In 2012 kende Nederland al ruim 4300 rotondes; momenteel zijn dat er al ongeveer 8000.

Bij de waardering van de rotondes is behalve de veiligheid ook de doorstroming een belangrijk aspect. In deze rapportage is daarom ook een analyse van de gebruikte verkeersgegevens gemaakt.

Behalve een evaluatie van de gekozen rotondes is tevens een analyse gemaakt van de intensiteiten waarop het ontwerp is gebaseerd.

Rotondes algemeen

Rotondevormen

Alle goede eigenschappen van de rotonde zijn vooral toe te schrijven aan de standaardvorm en vooral als gekeken wordt naar gemotoriseerd verkeer. Die standaardvorm is een enkelstrooks rotonde met vier aansluitingen. Naast deze oervorm zijn er in de loop van de jaren steeds meer alternatieven ontstaan en ondanks het bestaan van de CROW-publicatie “Eenheid in rotondes” lijkt die eenheid steeds verder te zoeken te zijn. Intussen zijn de spiraalrotonde, turborotonde, ovonde, kluifrotonde, voorrangsplein al geen uitzonderingen meer.

Al deze variaties maken het begrip van de weggebruiker steeds kleiner en de onzekerheid over het gebruik van de rotonde steeds groter. Dientengevolge groeit in de vakwereld de zorg over de teruglopende veiligheid van het fenomeen rotonde.

Er is inmiddels een zwarte lijst van onveilige rotondes opgesteld en ook zijn er in de afgelopen jaren ook weer diverse rotondes verwijderd.

Ovonde

De Ovonde (een samentrekking van OVale rotONDE) is een vormgeving die wordt toegepast als er meer dan vier aansluitingen zijn die zich ook nog op een dusdanige afstand van elkaar bevinden, dat een cirkelvormige rotonde te groot zou worden. De rotonde wordt als het ware in twee helften gedeeld, die uit elkaar worden geschoven en worden verbonden door rechte verbindingen.

De nadelen van deze vorm zijn de slechtere herkenbaarheid als rotonde en de hogere snelheid op de rotonde door de rechte verbindingen.

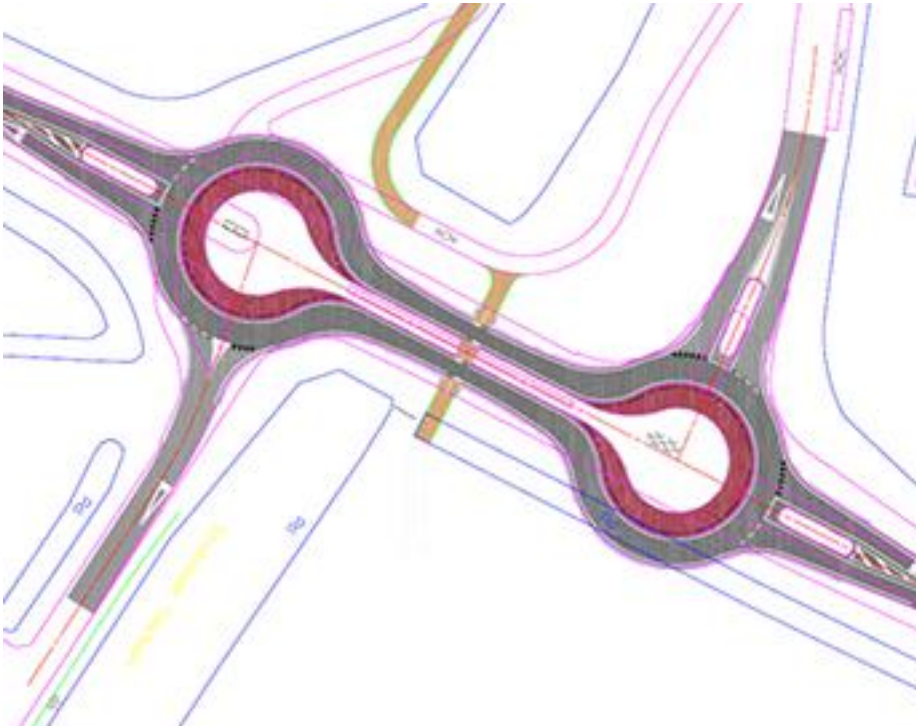


Figuur 1

Kluifrotonde

Zodra twee rotondes te dicht bij elkaar zouden komen en er tussen de rotondes geen andere aansluitingen zijn, wordt soms gekozen voor een kluifrotonde. Daarbij worden twee normale rotondes met elkaar verbonden door twee van elkaar gescheiden rijstroken.

Deze vormgeving behoudt in belangrijke mate de voordelen van de standaard rotonde.



Figuur 2

Rotondes en langzaam verkeer

De standaard richtlijnen voor het ontwerpen van rotondes gaan uit van voorrang voor fietsers op rotondes binnen de bebouwde kom (bibeko) en geen voorrang voor fietsers buiten de bebouwde kom (bubeko).

Voor voetgangers wordt bibeko een voetgangersoverteekplaats in de vorm van een zebra aangelegd, zodat ook de voetganger voorrang heeft bij de rotonde.

Helaas is in Nederland een wegbeheerder niet verplicht om de richtlijnen te volgen. Het gevolg hiervan is dat talloze rotondes zijn aangelegd waarbij wordt afgeweken van deze voorrangssituaties. Het resultaat van dit alles is dat voor veel weggebruikers een onbekende rotonde vaak wordt ervaren als een onduidelijke puzzel.

Rotondes en veiligheid

Een lage snelheid en slechts twee conflicterende verkeersstromen zijn de ideale ingrediënten voor een veilige afwikkeling van gemotoriseerd verkeer. De weggebruiker hoeft alleen maar naar links te kijken vóór het oprijden van een rotonde en zo nodig te stoppen voor (langzaam) naderend verkeer.

Als er fietsers gebruik maken van de rotonde, dan wordt het meteen lastiger omdat niet altijd duidelijk is of die wel of geen voorrang hebben, omdat de fietsers soms op de rijbaan (al dan niet over een gemarkeerde strook) rijden en soms een eigen fietspad hebben. Nog erger wordt het als fietsers bedoeld of onbedoeld uit beide richtingen komen. Dan vervalt het idee dat alleen naar links kijken voldoende zou moeten zijn. De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) heeft in strijd met de CROW-publicaties zelfs al ooit geopperd dat fietsers liever nooit voorrang zouden moeten hebben op een rotonde (SWOV 2012).

De aanwezigheid van een voetgangersoversteek, die altijd in twee richtingen gebruikt kan worden, maakt ook extra voorzichtigheid noodzakelijk.

Met enige regelmaat wordt de veiligheid van zebra's in twijfel getrokken omdat het gedrag van automobilisten bij voetgangersoversteken steeds slechter lijkt te worden, waardoor de voetganger niet meer de bescherming voelt en krijgt die een zebra zou moeten bieden.

Rotondes en doorstroming

Vaak wordt een kruising met verkeerslichten vervangen door een rotonde met het argument dat de doorstroming daardoor beter wordt. Dit is echter een pertinente onwaarheid. De hoeveelheid verkeer die een rotonde onder ideale omstandigheden kan verwerken ligt lager dan bij een kruispunt met verkeerslichten. Alleen een turboplein (een turborotonde met verkeerslichten) presteert beter.

Als op een kruispunt een dominante rechtdoor gaande of linksaf slaande verkeersstroom aanwezig is, dan kan dat zelfs desastreuze gevolgen hebben voor het verkeer vanaf de richting(en) die voorrang moet(en) verlenen. Een dergelijke dominante stroom met weinig of geen hiaten blokkeert namelijk de aansluitingen van de rotonde die voorbij worden gereden.

In de N269 bij Hilvarenbeek is een kruispunt met verkeerslichten vervangen door een enkelstrooks rotonde. Na voltooiing bleek het verkeer vanuit Hilvarenbeek in noordelijke richting (per saldo dus 'linksaf') te zorgen voor een file van ongeveer een kilometer voor verkeer uit zuidelijke richting. Het gevolg was de noodzaak van een extra rijstrook, de rotonde veranderen in een spiraalrotonde en een forse extra financiële aderlating.

Verder kan een rotonde voor passerende openbaar vervoer een bijzonder onprettige hindernis vormen. Waar met verkeerslichten prioriteit kan worden gegeven aan OV, is dat met een rotonde onmogelijk. Dus bij oponthoud lijdt het OV daar ook meteen onder.

Reconstructie N65 en de rotondes

Vijverbosweg - Boslaan

De gekozen rotondevorm

Het kruispunt N65 – Vijverbosweg – Boslaan moet boven de verdiepte ligging van de N65 een ovonde worden. Daarbij is een fietsinfrastructuur ontworpen in één richting om de hele ovonde, met aan de noordoostelijke kop een fietspad met tweerichtingsverkeer. Aan beide koppen en de westzijde van de ovonde komt een voetpad met voetgangersoversteekplaatsen (zebra's).

De Boslaan sluit aan op de noordwestelijke kop en de Vijverbosweg op de zuidoostelijke kop. Op de lange zijden van de ovonde sluiten de toe- en afritten van en naar de N65 aan. Deze toe- en afritten overbruggen verticaal een hoogteverschil van ongeveer 4 meter en zijn voorzien van een betonnen geluidswerende wand.

De doorstroming

Bijzonder zorgelijk is dat het ontwerp is gemaakt zonder dat er een duidelijk beeld bestaat over de hoeveelheid passerende fietsers. Gezien de aanwezigheid van het Maurick College aan de zuidoostzijde van de N65, met momenteel ruim 2300 leerlingen, is te verwachten dat die intensiteit in de ochtendspits aanzienlijk zal zijn. Er komen immers veel leerlingen (iets meer dan de helft) uit diverse buurgemeenten. Voor een aantal microscopische simulaties met het programma Vissim is uitgegaan van 400 fietsers in 20 minuten in de ochtendspits (aanvang schooltijd).

De gemeente Vught zegt niet te beschikken over gegevens met betrekking tot de hoeveelheid verkeer van en naar de N65 op het huidige kruispunt.

Uit modelstudies (prognose voor 2030) blijkt voor de ochtendspits op de N65 een uurintensiteit van 2369 PAE (PersonenAutoEquivalent) in de richting noordoost, waarvan 119 PAE naar de Vijverbosweg gaat en 79 PAE naar de Boslaan. In richting zuidwest zou dat 2308 PAE zijn, waarvan 78 naar de Vijverbosweg rijdt en 122 PAE naar de Boslaan.

De prognose volgt uit de autonome jaarlijkse groei, gebaseerd op de gemeten intensiteiten van 2018. Er lijkt geen rekening gehouden te zijn met de grotere aantrekkelijkheid van de N65 na afronding van de werkzaamheden.

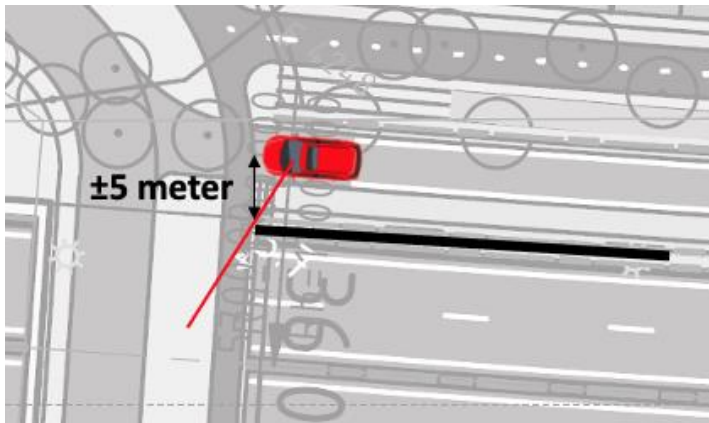
Uit de microscopische simulatiestudie blijkt in de ochtendspits een probleem met de doorstroming te ontstaan, zodra meer dan 300 voertuigen uit zuidelijke richting de N65 verlaten bij de ovonde. Er treedt dan filevorming op, die terugslaat tot op de hoofdrijbaan van N65. Deze situatie is niet reparabel in het voorliggende ontwerp.

De veiligheid

De ovonde bevindt zich binnen de bebouwde kom en fietsers hebben dus voorrang. Het verkeer komend van N65 overbrugt over een lengte van ongeveer 300 meter een hoogte van ongeveer 4 meter en heeft aan de linkerkant een betonnen geluidswand. De opgaande helling van de afrit en het belemmerde zicht aan de linkerkant zorgt voor een onveilige nadering van de ovonde. Gedurende deze toegang gaat het verkeer van 80 km/uur (en mogelijk in de toekomst zelfs 100 km/uur) over naar 50 km/uur. Deze overgang wordt direct gevolgd door de confrontatie met kruisend langzaam verkeer. Van dat langzaam verkeer zal het aandeel fietsers met e-bike zeker groeien. Bij een

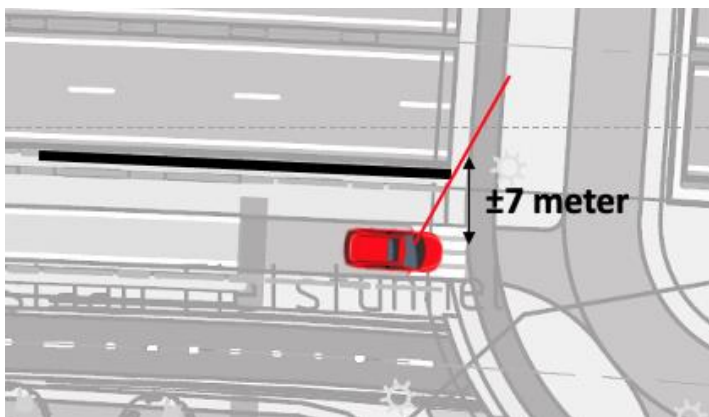
standaard e-bike moet rekening worden gehouden met een snelheid van 25 km/uur, hetgeen betekent 7 m/s. Door het beperkte uitzicht naar links door de betonnen wand ontstaat de situatie dat een aankomende automobilist slechts een zeer korte tijd heeft om te reageren.

Als een personenauto vanuit het noordoosten de N65 verlaat en bij de ovonde aankomt, dan is het uitzicht op het fietspad, waaraan voorrang moet worden verleend, circa 5 meter. Dus als het voertuig stopt voordat de neus op het voetpad staat, dan heeft de automobilist ongeveer 0,7 seconde tijd tussen de eerst mogelijke waarneming en het moment dat fietser zich voor het voertuig bevindt. De hoek van de aansluiting is minder dan 90°, waardoor dit effect nog wordt versterkt: de automobilist moet min of meer achteromkijken



Figuur 3 Situatie noordoostzijde

Aan de andere kant van de ovonde is de situatie vergelijkbaar. Daar is het uitzicht, door de aanwezigheid van een voetpad, circa 7 meter en is de tijd dus ongeveer 1 seconde.



Figuur 4 Situatie zuidwestzijde

De keuze van een deels eenrichting en deels tweerichtingen fietspad brengt een aantal extra onveiligheden met zich mee. Fietsers hebben doorgaans toch al de neiging om de kortst geachte route te kiezen en tegen een richting in te rijden. Door de aanwezigheid van een gedeeltelijk tweerichtingsverkeer zal deze neiging eerder toenemen. Daarnaast zal de automobilist, komende uit noordoostelijke richting met als bestemming de Boslaan, bij het verlaten eerst voorrang moeten verlenen aan fietsers uit één richting, maar bij verlaten van de rotonde ook aan fietsers uit beide richtingen. In de andere richting is hetzelfde het geval. Komend van de Boslaan kruist de automobilist eerst een tweerichtingen fietspad en daarna eenrichting (in de praktijk natuurlijk iets minder gevaarlijk dan andersom). Zulke gemengde oplossingen zijn rechtstreeks reden voor vergissingen en misinterpretatie van de situatie.

Helvoirtseweg – John F. Kennedylaan

De gekozen rotondevorm

Het kruispunt N65 – Helvoirtseweg – John F. Kennedylaan moet boven de verdiepte ligging van de N65 een kluifrotonde worden. De kluifrotonde heeft geen aansluiting op de N65 in noordoostelijke richting. De afrit van de N65 voor verkeer uit noordoostelijke richting is een samenvoeging van twee bestaande afritten.

Daarbij is een fietsinfrastructuur ontworpen in twee richtingen aan de westzijde van de rotonde. Aan dezelfde kant komt een voetpad met voetgangersoversteekplaatsen (zebra's) bij de aansluitingen met de N65.

De doorstroming

Ook hier is onbekend hoeveel fietsverkeer gebruik zal gaan maken van het fietspad.

De eerdergenoemde modelstudie voorspelt hier in de ochtendspits 582 PAE op de afrit van de N65 uit zuidwestelijke richting. Dat verkeer wordt geconfronteerd met fietsers uit twee richtingen. Deze combinatie leidt hier veel eerder tot filevorming op de afrit met terugslag op de hoofdrijbaan.

In de ontwerpnota (RHDHV 2020) wordt de intensiteit aan de noordoostelijke zijde van de kluifrotonde op nul voertuigen gesteld. Weliswaar is de toerit naar de N65 in de richting van de A2 vervallen, maar het verkeer van de gecombineerde afritten uit de richting van de A2 nadert de kluifrotonde over de Lekkerbeetjenlaan. In de Technische rapportage (Goudappel Coffeng 2019) is terug te vinden dat hier een etmaalintensiteit van 1300 mvtg/etmaal wordt geprognosticeerd. Het weglaten van deze verkeersstroom in de ontwerpnota is bedenkelijk.

De veiligheid

De keuze voor de ligging van het fietspad is ingegeven door het vermijden van een oversteek elders. Door deze keuze wordt de automobilist ook hier geconfronteerd met overstekende fietsers (in de voorrang) in twee richtingen.

Conclusie

- *Het ontbreken van gegevens over fietsintensiteiten maakt het ontwerp onverantwoord. Een gedegen inventarisatie is noodzakelijk om beter inzicht te krijgen.*
- *De keuze voor de wisselende richtingen van het fietsverkeer doet een forse afbreuk aan de veiligheid van het ontwerp.*
- *Het weglaten van een complete verkeersstroom doet vermoeden dat die als onwelgevallig werd geacht bij het opstellen van de ontwerpnota.*

De intensiteiten

Intensiteiten algemeen

De hoeveelheid verkeer per tijdseenheid wordt de intensiteit genoemd. Een intensiteit wordt uitgedrukt in aantal motorvoertuigen of mvt (en dan meestal uitgesplitst naar voertuigsoort) of in pae (personen auto equivalent). Door gebruik te maken van de eenheid pae kunnen alle voertuigsoorten met behulp van een omrekeningsfactor bij elkaar worden opgeteld. De waarde in pae is dus, afhankelijk van de hoeveelheid vrachtverkeer, altijd hoger dan de waarde in mvt. Als tijdseenheid wordt doorgaans een uur of een etmaal gebruikt.

De intensiteit kan worden gespecificeerd voor een rijstrook, richting, rijbaan (in 1 richting) of hele weg (doorsnede, in beide richtingen).

Het gebruik van verschillende eenheden en tijdseenheden in één ontwerp maakt het lastig om een goed beeld te krijgen van de omvang.

De herkomst van de intensiteitswaarden zijn tellingen of verkeersmodellen. Mits technisch correct uitgevoerd zijn tellingen het nauwkeurigst, maar zijn alleen te gebruiken als historische waarden en/of referentiewaarden. Om cijfers in de toekomst te voorspellen wordt soms gebruikgemaakt van vuistregels of verkeersmodellen.

Veel gehanteerde vuistregels zijn bijvoorbeeld:

- In Nederland zien we over het algemeen, over een beperkt aantal jaren, een autonome groei van 2% per jaar.
- Als alleen de beschikking is over etmaalintensiteiten, dan kan een redelijke schatting van de intensiteit van een spitsuur worden verkregen door circa 8,5% van de etmaalintensiteit te gebruiken (CROW, 2014).

Een verkeersmodel is de combinatie van een softwarepakket en een set invoergegevens over demografie, sociaaleconomische factoren, toekomstige bouwactiviteiten, het wegennet et cetera. De kwaliteit van de uitkomsten van een verkeersmodel zijn volledig afhankelijk van de kwaliteit van ingevoerde gegevens. Modeluitkomsten behandelen als vaststaande feiten is bijzonder gevaarlijk.

Intensiteiten bij de reconstructie van de N65

De reconstructie moet nog worden uitgevoerd en dient toekomstbestendig te zijn. Om een beeld te krijgen van het verkeerstechnisch functioneren van een dergelijke reconstructie wordt gebruikgemaakt van modelgegevens. In de ontwerpnota (RHDHV, 2020) zijn via een paar rekenkundige bewerkingen van modelresultaten intensiteiten voor de ochtend- en avondspits bepaald. Deze gegevens zijn te vinden documentdeel “N65 Vught – Haaren” op pagina’s 16 e.v. in bijlage 1. Vervolgens worden deze intensiteiten gebruikt voor berekeningen aan de kruisende verkeersstromen (met verkeerslichten en rotondes).

In het rapport Technische rapportage Verkeerscijfers N65-PHS (Goudappel Coffeng, 2019) zijn de etmaalintensiteiten van enige tientallen locaties van het wegennet rondom de N65 te vinden in tabel 3.1 op pagina 8.

In 2014 is een evaluatie van de verkeerslichten op de N65 in de gemeente Vught uitgevoerd. In de evaluatiestudie (Goudappel Coffeng, 2014) zijn de resultaten te vinden van de tellingen die zijn uitgevoerd door de regelautomaten. Een schematische weergave daarvan is te vinden in bijlage 3. De intensiteiten zijn opgegeven in pae voor zowel de ochtend- als de avondspits.

Tenslotte zijn via het NDW (Nationale Dataportaal Wegverkeer) voor allerlei telpunten in het Nederlandse wegennet gegevens over intensiteiten en snelheden te vinden. Dit betreft historische gegevens.

Overeenkomsten en verschillen

Om inzicht te verschaffen in de huidige situatie rond de gebruikte gegevens wordt op basis van de VRI-tellingen (Goudappel-Coffeng, 2019) en vier RWS meetpunten (NDW) uit 2014 vergeleken. Een schematische weergave van de drie “Vughtse kruispunten” met de N65 en de bijbehorende gegevens zijn opgenomen in de bijlage.

Dit zijn meetwaarden uit 2014, waarbij de tellingen uit de VRI's zijn gecorrigeerd door de software om rekening te houden met de congestie in de spits. De meetpunten van RWS kennen deze correctie niet. Derhalve mag op basis van bovenstaande vergelijking geconcludeerd worden dat de gemeten waarden (RWS en VRI's) dicht bij elkaar liggen.

Voor twee telpunten van RWS, op de N65 tussen Helvoirt en de Boslaan, zijn de etmaalintensiteiten van werkdagen van een aantal opvolgende jaren vergeleken.

Jaar	Etmaalintensiteit
2011	42744
2012	42629
2013	42195
2014	43833
2015	45254
2016	45791
2017	46134

Deze tabel toont een groei tot en met 2017 van 8%.

Via het dataportaal van de provincie is voor een aantal provinciale wegen naar dezelfde tijdreeks gekeken en groeipercentages tussen 5% en 10% zijn daarbij de norm.

In dit licht kan nu nog eens naar tabel 3.1 uit het rapport Technische rapportage Verkeerscijfers N65-PHS (Goudappel Coffeng, 2019) worden gekeken. Voor de richting vanuit Helvoirt wordt vóór het kruispunt met de Boslaan/Vijverbosweg (punt 4) een etmaalintensiteit van 40100 mvt opgegeven (telpunt 4). Uit de gegevens van het NDW blijkt voor 2017 een etmaalintensiteit van 40553 mvt als alle dagen van de week worden meegenomen. Als deze waarde voor werkdagen wordt opgevraagd, dan blijkt dat 46134 mvt te zijn. Natuurlijk is feitelijk de werkdagsituatie relevant bij het waarden van de reconstructie. Dat betekent dat de basiswaarden van de modelstudie met 15% fors afwijken van de werkelijke waarden. Daarmee is iedere vervolgberekening natuurlijk direct ongelooftwaardig en onbetrouwbaar.

In genoemde tabel (Goudappel Coffeng, 2014) wordt uit een modelstudie voor het jaar 2030 een etmaalintensiteit van 48000 geprognosticeerd, op basis van de autonome groei. Volgens het verkeersmodel bedraagt de autonome groei in de periode van 13 jaar dus ongeveer 20%.

De analyse van een aantal provinciale wegen over een periode van 13 jaar (op basis van beschikbare data is gekozen voor 2003 – 2016) toont vaak een groei van ruim 20%, dus dit lijkt in lijn met de modelstudie.

Na afronding van de totale reconstructie van N65 is de geprognosticeerde etmaalintensiteit 51300 mvt/etm. Uit de modelstudie blijkt dus een extra groei van circa 7% ten opzichte van peiljaar 2017. Bij de analyse van andere provinciale wegen is bijvoorbeeld bij de N284 gebleken dat de nieuwe aansluiting met de A67 leidde tot een extra intensiteitstoename van 20%.

Intensiteiten op de aansluitingen met de N65

Er verdwijnt een compleet kruispunt, namelijk N65 – Martinilaan/De Bréautélaan. En er verdwijnt een aansluiting in de richting van de A2 bij de Helvoirtseweg. Het verkeer dat gebruik maakte van die aansluitingen zal nu andere aansluitingen moeten gaan gebruiken. Dus de intensiteiten van de verdwenen punten zullen moeten worden toegevoegd aan de overgebleven aansluitingen.

Tevens ligt het in de verwachting dat de N65 aantrekkelijker gaat worden door het verdwijnen van de verkeerslichten bij Vught en daarmee het oplossen van de huidige congestie in spitsen. In het verkeersmodel moet die toegenomen aantrekkelijkheid ook zijn meegenomen in de prognose.

Kruispunt N65 – Boslaan/Vijverbosweg

intensiteiten 2014	Ochtendspits	Avondspits
N65 → Vught (vanaf Helvoirt)	178	143
Vught → N65 (naar Helvoirt)	223	175

(Goudappel Coffeng, 2014)

prognose 2030	Ochtendspits	Avondspits
N65 → Vught (vanaf Helvoirt)	198	223
Vught → N65 (naar Helvoirt)	200	308

(RHDHV, 2020)

Uit bovenstaande tabellen blijkt de inschatting van het verkeersmodel dat er na de reconstructie in de ochtendspits minder verkeer naar de N65 in zuidwestelijke richting te gaan, terwijl de hoeveelheid verkeer in de avondspits bijna verdubbelt. Voor het verkeer in noordoostelijke richting wordt een toename van 11% voorspeld ten opzichte van 2014, terwijl de intensiteit op de N65 volgens datzelfde model zou groeien met circa 20% tussen 2017 en 2030.

De uitkomsten hebben alle schijn van foutieve aannames van het model.

Kruispunt N65 – Martinilaan/De Bréautélaan

intensiteiten 2014	Ochtendspits	Avondspits
N65 → Vught (vanaf Helvoirt)	63	89
Vught → N65 (naar Helvoirt)	84	131

(Goudappel Coffeng, 2014)

prognose 2030	Ochtendspits	Avondspits
N65 → Vught (vanaf Helvoirt)	0	0
Vught → N65 (naar Helvoirt)	0	0

(RHDHV, 2020)

In bovenstaande tabellen is te zien dat na de reconstructie geen uitwisseling meer plaatsvindt op dit kruispunt. De genoemde intensiteiten in de bovenste tabel komen derhalve bij een van de andere kruispunten tevoorschijn.

Kruispunt N65 – Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan

intensiteiten 2014	Ochtendspits	Avondspits
N65 → Vught (vanaf Helvoirt)	267	143
Vught → N65 (naar Helvoirt)	240	96

(Goudappel Coffeng, 2014)

prognose 2030	Ochtendspits	Avondspits
N65 → Vught (vanaf Helvoirt)	583	317
Vught → N65 (naar Helvoirt)	124	405

(RHDHV, 2020)

De geprognosticeerde veranderingen van de intensiteiten lijken niet onwaarschijnlijk. Het is echter wel uitermate bedenkelijk dat het verkeer van de Lekkerbeetjenlaan (met een toename van 800 naar 1300 mvt/etm) niet teruggevonden wordt bij de kruispuntintensiteiten in de ontwerpnota. Dat zijn toch ongeveer 110 voertuigen per spitsuur. In de tekeningen uit dit document lijkt zelfs geen enkele verbinding te bestaan tussen de N65 en de Lekkerbeetjenlaan.

Met behulp van microscopisch verkeersmodel Vissim is bepaald, uitgaande van een aantal overstekende fietsers van 400, dat de afrit uit de richting Helvoirt bij de Boslaan/Vijverbosweg gaat vollopen bij meer dan 300 motorvoertuigen per uur. Er treedt dat ernstige terugslag op de N65 op. Bij de afrit bij de Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan treedt eenzelfde terugslag zelfs al op bij de in de ontwerpnota voorspelde intensiteit van 583 voertuigen.

Conclusie

- *De gehanteerde prognose lijkt gebaseerd te zijn op intensiteiten die gemiddeld zijn over alle dagen van de week. Het zijn echter juist de werkdagen die als maatgevend beschouwd moeten worden. Alleen op basis hiervan is er sprake van een onderschatting van 15%.*
- *De toename in intensiteit ten gevolge van de toegenomen aantrekkelijkheid van N65 lijkt in vergelijking met bijvoorbeeld de N284 erg laag ingeschat. Vooral de stapeling van het onderschatten van waarden kan leiden tot niet te repareren situaties na uitvoering van dit ontwerp.*
- *De procentuele verdeling van het verkeer uit de richting Helvoirt bij de ovonde is in de ontwerpnota hetzelfde als bij de tellingen uit 2014. Dit is gegeven het verdwijnen van de kruising met de Martinilaan/De Bréautélaan zeer waarschijnlijk onjuist.*
- *Zelfs de absolute intensiteiten op de aansluitende wegen van de N65 zijn in de VRI-tellingen uit 2014 hoger dan de prognoses voor 2030. Ook hier kan gesteld worden dat de modelstudie onbetrouwbaar is.*
- *Het moment waarop de afritten van de N65 gaan vollopen en dus terugslag (files) op de hoofdrijbaan ontstaat, is bepaald met een microscopische simulatie en is bepaald voor de afrit vanaf Helvoirt naar de Boslaan/Vijverbosweg op 300 mvt/uur. Voor de afrit naar de John F. Kennedylaan/Helvoirtseweg ligt dat aantal zelfs lager dan de nu geprognosticeerde 583 mvt/uur.*

Conclusies

- In de ontwerpnota is niet terug te vinden op welke manier rekening is gehouden met het verdwijnen van een heel kruispunt en een aansluiting van Vught op de N65 richting A2. Het ontbreken van intensiteitsgegevens van de huidige afslagbewegingen maakt de prognose uit de ontwerpnota onmogelijk te verifiëren en dus als bewijs voor een duurzaam verkeersontwerp ontoereikend.
- In het ontwerp is slechts indirect terug te vinden met hoeveel extra verkeer, boven op de autonome groei, moet worden gerekend als de route over de N65 door Vught aantrekkelijker wordt door het wegvallen van vier verkeerslichten. Deze schatting lijkt erg laag.
- Er is geen enkele informatie beschikbaar over de hoeveelheid fietsverkeer over de rotondes en dat maakt het onmogelijk om een verantwoord ontwerp te maken.
- De keuze voor rotondes boven de verdiepte ligging is op zich niet bijzonder, maar de keuze voor (wederom) bijzondere vormgevingen vergroot de onduidelijkheid bij de weggebruiker. Recent wordt er landelijk in toenemende mate op aangedrongen om zo veel mogelijk de voorgestelde eenheid in rotondes te bewaren. In de ruimtelijke context zijn hier juist weer twee nieuwe en afwijkende vormen toegepast.
- De vormgeving van de fietsinfrastructuur bij de ovonde werkt tegen de richting in rijden door fietsers in de hand. Het zowel eenrichtings- als tweerichtingsverkeer kruisen op één rotonde is buitengewoon verwarrend en dient als onveilig te worden bestempeld.
- Bij de ovonde geldt dat de betonnen wanden van de afritten in hoge mate het uitzicht op de fietspaden belemmeren. In combinatie met de opgaande helling is deze situatie absoluut als onveilig te bestempelen.
- De tweerichtingen fietsinfrastructuur bij de kluifrotonde is uit het oogpunt van veiligheid een buitengewoon slechte keuze.
- Met name bij de kluifrotonde is de kans op filevorming op de afrit groot. Een en ander is zeker afhankelijk van de intensiteit van het fietsverkeer.
- De intensiteiten waarmee wordt gerekend in de ontwerpnota zijn aantoonbaar onjuist en onvolledig. Op grond van deze conclusie is doorgaan met het voorliggende ontwerp bestuurlijk zeer onzorgvuldig. Nogmaals moet worden benadrukt dat congestie op en onveiligheid van de rotondes niet meer gerepareerd kunnen worden na uitvoering van dit ontwerp.

Bronnen

CROW (2014). Handboek Verkeerslichtenregelingen, Ede

Dataportaal Noord Brabant. Website <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank>

Goudappel Coffeng (2014). Evaluatie VRI's N65 te Vught. RD1038/Dht/, Deventer.

Goudappel Coffeng (2019). Technische rapportage Verkeerscijfers N65-PHS. 003873.20190308.R1.02, Deventer.

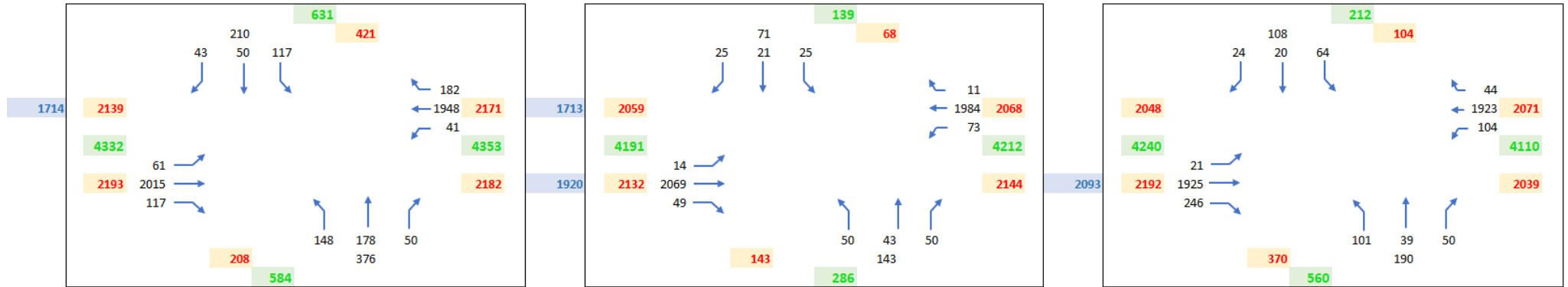
NDW dataportaal. Website <https://dexter.ndwcloud.nu/opendata>

RHDHV (2020). RAPPORT N65 Reconstructie Vught-Haaren. Ontwerpnota (BF6368_T&P_R_1905291624), Eindhoven.

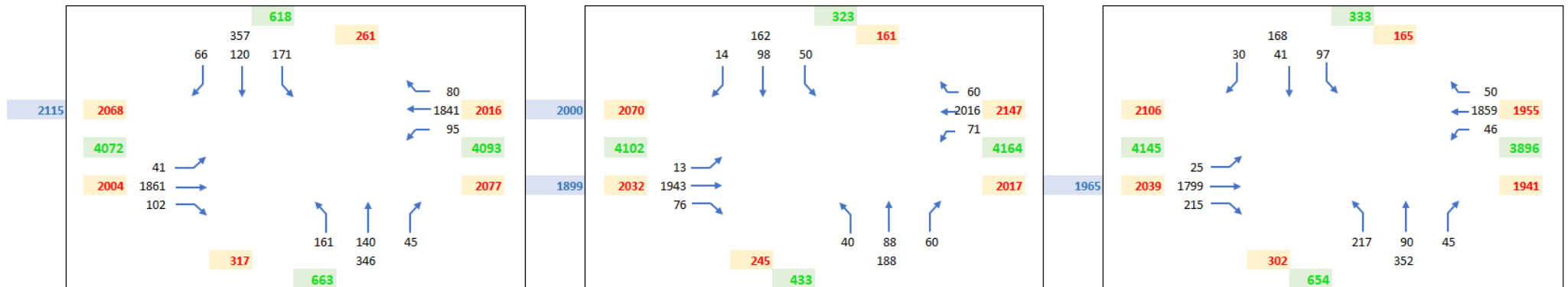
SWOV (2012). Rotondes. SWOV-factsheet, januari 2012. SWOV, Leidschendam.

BIJLAGE telgegevens 2014

Ochtendspits



Avondspits



- RWS telpunt
- Intensiteit rijstrook
- Intensiteit rijbaan
- Intensiteit doorsnede

NB: Voor de wegen die niet voor iedere rijrichting een eigen opstelvak hebben, zijn de intensiteiten afgeleid uit de intensiteiten van het volgende of vorige kruispunt.